

#2 Priority

Docket No.: MRE-0034

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of :  
Won KIM, Yong Jin LIM, and Byung Il JUNG :  
Serial No.: New U.S. Patent Application :  
Filed: October 11, 2001 :  
For: APPARATUS FOR AUTOMATIC LOADING OF SLEEVE ON DEVICE :  
TESTING APPARATUS :



**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner of Patents  
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2000-59768 filed October 11, 2000

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,  
FLESHNER & KIM, LLP

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Daniel Y.J. Kim".

Daniel Y.J. Kim  
Registration No. 36,186  
John C. Eisenhart  
Registration No. 38,128

P. O. Box 221200  
Chantilly, Virginia 20153-1200  
703 502-9440  
**Date: October 11, 2001**  
DYK:jCE/cah

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

JC821 U.S. PRO  
09/973911



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 :  
Application Number

특허출원 2000년 제 59768 호  
PATENT-2000-0059768

출원년월일 :  
Date of Application

2000년 10월 11일  
OCT 11, 2000

출원인 :  
Applicant(s)

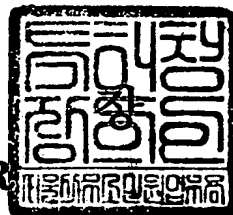
미래산업 주식회사  
MIRAE CORPORATION



2001 년 08 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0008
【제출일자】	2000.10.11
【국제특허분류】	G01R
【발명의 명칭】	수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치
【발명의 영문명칭】	Machine for loading sleeve automatically in vertical type handler
【출원인】	
【명칭】	미래산업 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001441-9
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	1999-020092-6
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	1999-020093-3
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김원
【성명의 영문표기】	KIM, Won
【주민등록번호】	690414-1226226
【우편번호】	459-010
【주소】	경기도 평택시 송탄지역 서정동 20-6번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	임용진
【성명의 영문표기】	LIM, Yong Jin
【주민등록번호】	730602-1267919
【우편번호】	330-810

【주소】	충청남도 천안시 직산면 모시리 우성8차아파트 103 동 1203호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정병일
【성명의 영문표기】	JUNG,Byung I I
【주민등록번호】	760901-1482511
【우편번호】	561-390
【주소】	전라북도 전주시 덕진구 성덕동 551-3
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조 의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 심창섭 (인) 대리인 김용인 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	17 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	330,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치에 관한 것으로, 테스트할 디바이스가 내장된 슬리브를 자동으로 정렬하여 핸들러의 로딩부에 로딩하여 주도록 한 것이다.

이를 위해 본 발명은, 디바이스들이 채워진 슬리브(S)들이 놓여지는 적재용 경사판(101)과; 상기 적재용 경사판의 양 측면부에 수직하게 설치된 고정판(102)과; 상기 적재용 경사판의 경사진 하단 모서리부에 연접하도록 설치되어, 상기 적재용 경사판에 놓여져 적재용 경사판 하단 모서리부까지 미끄러져 내려온 슬리브를 1개씩 파지하여 핸들러의 로딩부 측으로 연속적으로 이송시키는 이송수단과; 상기 고정판에 설치되어 이송수단을 구동시키는 구동수단(110) 및; 상기 이송수단에 의해 적재용 경사판 상의 슬리브가 복수개가 파지되어 이송될 때 1개의 슬리브만을 남기고 나머지 슬리브들은 다시 적재용 경사판으로 반송시키기 위한 반송수단을 포함하여 구성된 수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치를 제공한다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

수직식 핸들러, 로딩장치, 슬리브

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치{Machine for loading sleeve automatically in vertical type handler}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 수직식 핸들러의 구성을 나타낸 측면 요부도

도 2는 본 발명에 따른 슬리브 자동로딩장치가 설치된 수직식 핸들러의 측면 요부도

도 3은 본 발명에 따른 슬리브 자동로딩장치의 일실시예를 나타낸 사시도

도 4는 도 3의 슬리브 자동로딩장치의 동작을 나타내기 위하여 자동로딩장치의 일측면에서 바라본 도면이다.

\* 도면의 주요부분의 참조부호에 대한 설명 \*

100 - 자동로딩장치      101 - 적재용 경사판

102 - 고정판      110 - 전동모터

111 - 구동축      112 - 상부풀리

113 - 종동축      114 - 하부풀리

115 - 이송벨트      116 - 걸림단

118 - 가이드레일      121 - 제 2하부풀리

122 - 구동벨트      123 - 반송용 폴리

124 - 돌기부      S - 슬리브

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<14>      본 발명은 디바이스를 테스트하기 위한 핸들러에 관한 것으로, 특히 테스트할 디바이스가 내장된 슬리브를 자동으로 로딩하여 테스트를 수행할 수 있도록 한 수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치에 관한 것이다.

<15>      일반적으로, 생산라인에서 생산 완료된 디바이스(Device)는 출하전에 양품인지 혹은 불량품인지의 여부를 판별하기 위한 테스트를 거치게 된다.

<16>      이러한 디바이스를 테스트하는 장비는 수평식 핸들러와 수직식 핸들러로 대별되는데, 수평식 핸들러는 합성수지재의 트레이에 담겨진 디바이스를 상면 또는 하면이 개방된 금속트레이에 수평으로 로딩하여 상기 금속트레이를 공정간에 수평상태로 이송시키면서 수평으로 놓인 테스트부에서 테스트를 실시하도록 된 것인 반면에, 수직식 핸들러는 기다란 튜브 형상의 슬리브(sleeve) 내에 테스트하고자 하는 디바이스들을 채워 넣은 상태에서 이를 핸들러의 적재부(stacker)에 차례로 적재시켜 놓으면, 이송수단이 슬리브들을 1개씩 분리하여 일정각도 경사지게 함으로써 슬리브 내에서 디바이스들을 자중에 의해 빼내어 수직으로 설치된 테스트부에 연속적으로 공급하며 테스트를 수행하도록 된 것이다.

- <17> 본 발명에서는 상기와 같은 핸들러 중 수직식 핸들러에서 슬리브들을 자동으로 정렬하여 로딩시켜 주는 자동로딩장치를 다루고 있는 바, 배경기술로서 수평식 핸들러에 대한 설명은 생략하고 종래의 수직식 핸들러의 구성 및 작동에 대해 첨부된 도면의 도 1을 참조하여 설명하기로 한다.
- <18> 도 1에 도시된 바와 같이, 슬리브(1) 내에 테스트할 디바이스들을 채워 넣은 다음, 이를 핸들러 상측에 위치한 로딩부(3)의 적재부(4)에 차례로 정렬하여 적재해 놓으면 별도의 이송장치(미도시)가 적재부(4) 하부로부터 슬리브(1)를 1개씩 분리하여 일정각도로 선회 운동하도록 된 스윙아암(5; swing arm)으로 수평 이송시킨다.
- <19> 이어서 상기 스윙아암(5)이 소정의 각도로, 예컨대 약 45도로 회동하게 되면 슬리브는 삽입편(6)의 후방에 위치한 스프링(미도시)의 탄발력에 의해 이송트랙(7) 쪽으로 밀려 슬리브의 개구부가 이송트랙과 일치하게 된다.
- <20> 이에 따라, 슬리브 내에 채워져 있던 디바이스들이 자중에 의해 슬리브의 개구부를 통해 빠져 나와 이송트랙(7)을 따라 테스트부(8)로 이송되고, 이 테스트부(8)에서 소정의 테스트를 거치게 된다.
- <21> 테스트부에서 테스트완료된 디바이스들은 언로딩부(10)로 송출되고 테스트 결과에 따라 분류되어 다시 빈 슬리브(1a)에 넣어진 후 이송장치(미도시)에 의해 언로딩 적재부(11)에 차례로 적재된다.
- <22> 그러나, 상기와 같은 종래의 수직식 핸들러에서는 슬리브들을 로딩부(3)에 로딩시켜 주기 위하여 작업자가 손수 개별 슬리브들을 적재부(4)의 소정 위치에

차례로 정렬시키면서 적재해야 했는 바, 슬리브의 적재 작업이 매우 번거로웠으며 이에 따라 작업효율 및 테스트효율이 저하되는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 테스트하고자 하는 디바이스들이 내장된 슬리브들을 자동으로 적재하여 핸들러의 로딩부에 로딩시킬 수 있도록 한 수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치를 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<24> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 디바이스들이 채워진 슬리브들이 놓여지는 적재용 경사판과; 상기 적재용 경사판의 양 측면부에 수직하게 설치된 고정판과; 상기 적재용 경사판의 경사진 하단 모서리부에 연결하도록 설치되어, 상기 적재용 경사판에 놓여져 적재용 경사판 하단 모서리부까지 미끄러져 내려온 슬리브를 1개씩 파지하여 핸들러의 로딩부 측으로 연속적으로 이송시키는 이송수단과; 상기 고정판에 설치되어 이송수단을 구동시키는 구동수단 및; 상기 이송수단에 의해 적재용 경사판 상의 슬리브가 복수개가 파지되어 이송될 때 1개의 슬리브만을 남기고 나머지 슬리브들은 다시 적재용 경사판으로 반송시키기 위한 반송수단을 포함하여 구성된 수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치를 제공한다.

- <25> 이하, 본 발명에 따른 수직식 핸들러의 슬리브 자동로딩장치의 일 실시예의 구성 및 작동에 대해 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <26> 도 2는 본 발명에 따른 슬리브 자동로딩장치가 수직식 핸들러에 장착된 상태를 나타낸 것으로, 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 슬리브 자동로딩장치(100)는 수직식 핸들러의 상부에 위치한 로딩부(3)의 일측에 설치되어, 테스트하고자 하는 디바이스들이 채워진 슬리브(S)들을 자동으로 정렬하여 로딩부(3)에 공급하게 된다.
- <27> 도 3은 이러한 슬리브 자동로딩장치(100)의 구성을 상세히 나타낸 것으로, 도 3에 도시된 바와 같이, 자동로딩장치의 하부에는 슬리브들이 놓여지게 되는 후방으로 경사진 적재용 경사판(101)이 구비되고, 이 적재용 경사판(101)의 양측부에는 고정판(102)이 수직하게 설치되어 있다.
- <28> 그리고, 상기 적재용 경사판(101)의 직후방에는 상기 적재용 경사판(101)에 놓여진 슬리브들을 파지하여 이송하기 위한 이송수단이 설치되고, 상기 이송수단의 후방부에는 슬리브들이 장치 후방에 위치한 로딩부(3; 도 2참조)로 이송되어 로딩되기 전에 상기 이송수단에 의해 이송된 슬리브들이 일시적으로 로딩되어 대기하게 되는 로딩대기부(미도시)가 설치되어 있다.
- <29> 한편, 상기 이송수단은 컨베이어 시스템과 유사한 시스템으로 구성되어 자중에 의해 적재용 경사판의 후단 모서리부로 흘러내린 슬리브들을 1개씩 상측으로 이송한 다음 다시 이송수단 후방의 슬리브 로딩대기부로 이송시키는 역할을 수행하도록 되어 있는데, 상기와 같은 역할을 수행하는 이송수단은 다음과 같이 구성된다.

- <30>      상기 고정판(102) 중 한쪽 고정판(102)의 외측부에는 전동모터(110)가 설치되고, 상기 고정판(102)의 상부에는 양측의 고정판을 가로지르고 일단이 상기 전동모터(110)에 결합되어 전동모터(110)의 작동에 의해 회동하도록 된 구동축(111)이 설치되며, 상기 구동축(111)의 양단부에는 한 쌍의 상부폴리(112)가 고정되게 설치되어 구동축(111)과 연동하도록 되어 있다.
- <31>      또한, 상기 고정판(102)의 하부에는 상기 구동축(111)과 평행하도록 종동축(113)이 회동가능하게 설치되어 있으며, 상기 종동축(113)의 양단에는 한 쌍의 하부폴리(114)가 고정되게 설치되어 있는데, 이 하부폴리(114)들은 각각 상기 구동축(111)의 상부폴리(112)와 이송벨트(115)를 매개로 결합되어 회전력을 전달받게 된다.
- <32>      여기서, 상기 이송벨트(115)는 적재용 경사판(101)의 후방 모서리부와 거의 연접하도록 설치되며, 이송벨트(115)의 외측면에는 슬리브를 걸어 이송하기 위하여 벨트 길이방향을 따라 일정 간격으로 걸림단(116)이 구비되어 있다.
- <33>      또한, 상기 이송벨트(115)와 적재용 경사판(101)은 슬리브의 안정된 이송을 위하여 대략 90도 이상의 각도를 이루는 것이 바람직하다.
- <34>      그리고, 상기 고정판(102)의 내측면 상단부에는 상기 이송벨트(115)에 의해 이송되는 슬리브들을 이송수단 후방에 위치한 로딩부 측으로 안내하기 위한 가이드레일(118)이 설치되어 있다.
- <35>      한편, 본 발명의 자동로딩장치는 상기 이송벨트(115)에 의해 로딩대기부(미도시)로 한꺼번에 2개 이상의 슬리브가 이송될 경우 장치가 이들 모두를 한 번에

처리할 수가 없어 장치가 오작동을 일으키게 되므로, 이에 대비하여 이송벨트(115)의 하나의 걸림단(116)에 복수개의 슬리브가 얹혀져 이송되는 경우 이송 도중 중간에서 1개의 슬리브를 제외하고 나머지 슬리브들은 제거하여 다시 적재용 경사판(101)으로 반송시키기 위한 반송수단을 구비하고 있다.

<36>      상기와 같은 반송수단은, 상기 이송수단의 하부폴리(114)의 외측에 위치하도록 상기 종동축(113)에 고정되어 종동축(113)의 회동에 따라 연동하도록 된 제 2하부폴리(121)와; 상기 이송벨트(115)의 외측에 위치하도록 상기 고정판(102)의 내측면 중간부분에 회동가능하게 설치되고, 상기 제 2하부폴리(121)와는 구동벨트(122)를 매개로 연결되어 제 2하부폴리(121)와 연동하여 회전하도록 된 반송용 폴리(123)로 구성된다.

<37>      상기 반송용 폴리(123)는 그의 외주면에 상기 이송벨트(115)의 걸림단(116)에 복수개의 슬리브가 얹혀졌을 때 상측의 슬리브를 쳐내도록 이송벨트 면 상으로 돌출되는 돌기부(124)가 형성되어 있다.

<38>      여기서, 상기 반송용 폴리(123)의 돌기부(124)는 걸림단(116)에 1개의 슬리브가 얹혀졌을 때는 슬리브를 건드리지 않고 걸림단(116) 위에 복수개의 슬리브가 얹혀졌을 때 정확하게 상측의 슬리브(S) 만을 쳐내도록 되어 있는데, 이는 상기 반송용 폴리(123)의 직경에 대해 이송벨트(115)의 걸림단(116)들의 간격을 소정의 수치범위로 설계함으로써 가능한 것이다.

<39>      이하 상기와 같이 구성된 자동로딩장치는 다음과 같이 동작하게 된다.

- <40>        사용자가 핸들러를 가동시킨 상태에서 사용자가 자동로딩장치(100)의 적재용 경사판(101) 위에 디바이스들이 채워진 다수의 슬리브들을 놓으면, 적재용 경사판(101) 상에 놓여진 슬리브들은 자중에 의해 적재용 경사판 하단부 쪽으로 미끄러져 내려가게 된다.
- <41>        이어, 도 4에 상세히 도시된 바와 같이, 적재용 경사판(101)의 하단 모서리 부까지 내려간 슬리브(S)는 이송벨트(115)의 걸림단(116)에 의해 걸려져 상측으로 이송되고, 다른 슬리브가 이송벨트(115)의 그 다음 걸림단(116)에 걸려 상측으로 이송되면서 연속적으로 슬리브들이 이송되게 된다.
- <42>        따라서, 사용자가 슬리브(S)들을 적재용 경사판(101)에 내려놓기만 하면 자동으로 슬리브(S)들이 1개씩 이송벨트(115)에 의해 상측으로 이송되므로 사용자는 슬리브들을 정렬하는 작업을 수행할 필요가 없어지게 되는 것이다.
- <43>        한편, 상기 이송벨트(115)에 걸려 이송되는 슬리브(S)는 고정판(102) 상단의 가이드레일(118)에 그 양단이 삽입되면서 가이드레일(118)의 안내를 받아 장치 후방의 슬리브 로딩대기부(미도시)로 차례로 하강하여 정렬되고, 이와 같이 로딩대기부에 위치된 슬리브들은 자동로딩장치 후방에 마련된 별도의 슬리브 이송장치(미도시)에 의해 스윙아암(5: 도 2참조)으로 이송된다.
- <44>        상기 스윙아암(5)으로 이송된 슬리브들은 종래 기술에서 설명한 바와 같은 과정을 통해 디바이스들이 테스트부(8: 도 2참조)에 로딩되어 테스트를 거치게 되는 바, 이후의 과정은 생략한다.

<45> 한편, 상기 이송벨트(115)가 동작하게 하게 되면 이에 따라 이송벨트 외측에 위치하게 되는 반송수단의 반송용 풀리(123) 역시 계속적으로 회동하게 되는데, 만일 이송벨트(115)의 하나의 걸림단(116)에 복수개, 예컨대 2개의 슬리브가 한꺼번에 얹혀져 이송되게 되면, 상기 반송용 풀리(123)가 회동하면서 그 돌기부(124)가 걸림단(116)의 상측에 얹혀진 슬리브(S)를 쳐내게 되고, 이에 따라 상측의 슬리브(S)는 다시 적재용 경사판(101) 위로 떨어지게 된다.

<46> 따라서, 상기와 같은 반송용 풀리(123)의 작용에 의해 항상 1개씩의 슬리브가 로딩대기부(미도시)로 연속적으로 이송될 수 있게 되는 것이다.

<47> 한편, 전술한 본 발명의 자동로딩장치(100)는 종래 기술에서 설명한 것과 같은 구조를 갖는 수직식 핸들러에 적용된 것으로 설명했으나, 본 발명에 따른 자동로딩장치는 단일 모듈체로서 일부 장치, 예컨대 로딩대기부의 슬리브를 핸들러의 로딩부에 로딩시켜주는 이송장치만을 적절히 변경함으로써 다양한 구조를 갖는 수직식 핸들러에 적용할 수 있을 것이다.

#### 【발명의 효과】

<48> 이상에서와 같이 본 발명에 따르면, 사용자가 슬리브들을 정렬하지 않고 자동로딩장치의 적재용 경사판(101)에 임의로 놓기만 하면 슬리브들이 자동으로 1개씩 로딩부 측으로 이송되어 로딩될 수 있게 되므로 작업의 효율성이 매우 향상되어 테스트 효율이 향상될 수 있게 되는 것이다.

<49> 또한, 본 발명의 자동로딩장치는 핸들러의 구조에 거의 제약을 받지 않는 단일 모듈로서 일부의 장치만을 변경 설계함으로써 다양한 구조의 핸들러에 설치가 가능하므로, 장치의 범용성이 향상되는 효과도 얻을 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

디바이스들이 채워진 슬리브들이 놓여지는 적재용 경사판과;

상기 적재용 경사판의 양 측면부에 수직하게 설치된 고정판과;

상기 적재용 경사판의 경사진 하단 모서리부에 연결하도록 설치되어, 상기 적재용 경사판에 놓여져 적재용 경사판 하단 모서리부까지 미끄러져 내려온 슬리브를 1개씩 파지하여 핸들러의 로딩부 측으로 연속적으로 이송시키는 이송수단과;

상기 고정판에 설치되어 이송수단을 구동시키는 구동수단을 포함하여 구성된 수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서, 상기 이송수단은,

상기 양측 고정판의 상부를 가로지르도록 설치됨과 더불어 일단이 상기 구동수단에 연결되어 회동가능하도록 된 구동축과;

상기 구동축의 양단부에 고정되게 설치되어 구동축과 연동하도록 된 상부풀리와;

상기 양측 고정판의 하부를 가로지르고 회동가능하도록 설치된 종동축과;

상기 종동축의 양단부에 고정되게 설치되어 종동축과 연동하도록 된 하부풀리와;

상기 상부풀리와 하부풀리를 연결하고, 상기 적재용 경사판의 경사진 하단부의 모서리부와 거의 연접하도록 된 이송벨트와;

상기 이송벨트의 외측면에 일정간격으로 설치되어 이송벨트의 운동시 적재용 경사판 하단부 모서리에 위치한 슬리브를 걸어올려 이송시키도록 된 걸림단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치.

#### 【청구항 3】

제 2항에 있어서, 상기 이송수단에 의해 적재용 경사판 상의 슬리브가 복수개가 파지되어 이송될 때 1개의 슬리브만을 남기고 나머지 슬리브들은 다시 적재용 경사판으로 반송시키기 위한 반송수단을 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치.

#### 【청구항 4】

제 3항에 있어서, 상기 반송수단은 상기 하부풀리의 외측에 위치하도록 상기 종동축에 고정되어 종동축의 회동에 따라 연동하도록 된 제 2하부풀리와; 상기 이송벨트의 외측에 위치하도록 상기 고정판의 중간부분 내측면에 회동가능하게 설치되고, 상기 제 2하부풀리와는 제 2이송벨트를 매개로 연결되어 제 2하부풀리와 연동하여 회전하고, 그 외주면에는 상기 이송벨트의 걸림단에 복수개의 슬리브가 얹혀졌을 때 상측의 슬리브를 쳐내도록 이송벨트 면 상으로 돌출되는 돌기부가 형성되어 있는 반송용 풀리로 구성된 것을 특징으로 하는 수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치.

**【청구항 5】**

디바이스들이 채워진 슬리브들이 놓여지는 적재용 경사판과;

상기 적재용 경사판의 양 측면부에 수직하게 설치된 고정판과;

상기 적재용 경사판의 경사진 하단 모서리부에 연결하도록 설치되어, 상기 적재용 경사판에 놓여져 적재용 경사판 하단 모서리부까지 미끄러져 내려온 슬리브를 1개씩 파지하여 핸들러의 로딩부 측으로 연속적으로 이송시키는 이송수단과;

상기 고정판에 설치되어 이송수단을 구동시키는 구동수단 및;

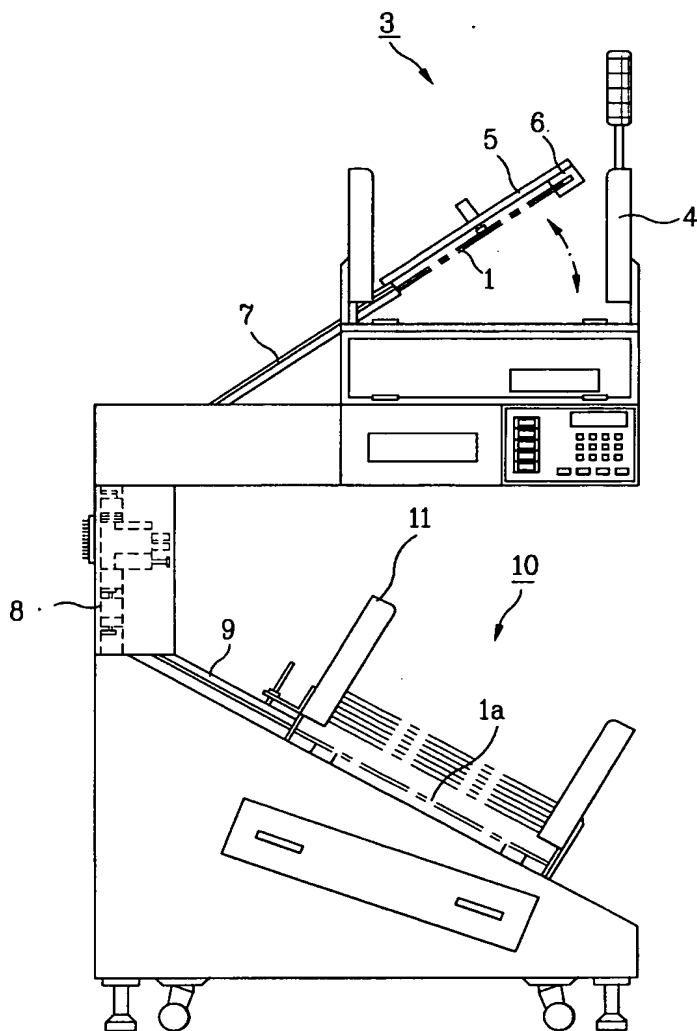
상기 이송수단에 의해 적재용 경사판 상의 슬리브가 복수개가 파지되어 이송될 경우 1개의 슬리브만을 남기고 나머지 슬리브들은 다시 적재용 경사판으로 반송시키기 위한 반송수단을 포함하여 구성된 수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치.

**【청구항 6】**

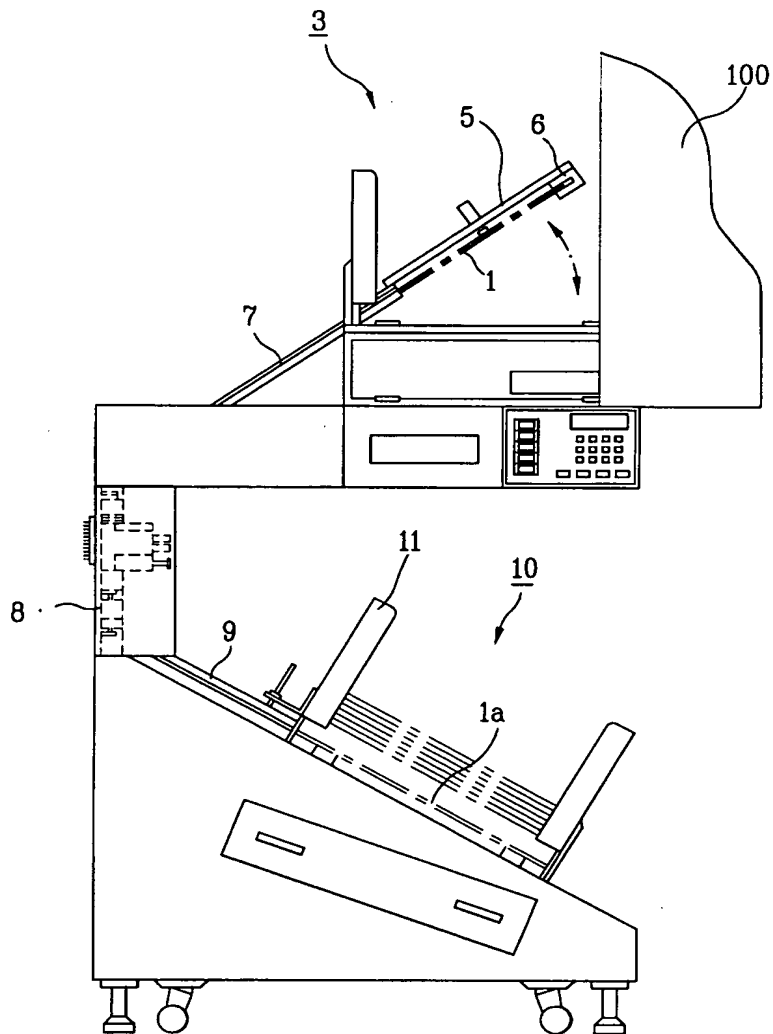
제 1항 또는 제 5항에 있어서, 상기 고정판의 상단부에는 이송되는 슬리브를 로딩부 쪽으로 안내하기 위한 가이드레일이 형성된 것을 특징으로 하는 수직식 핸들러의 디바이스 슬리브 자동로딩장치.

【도면】

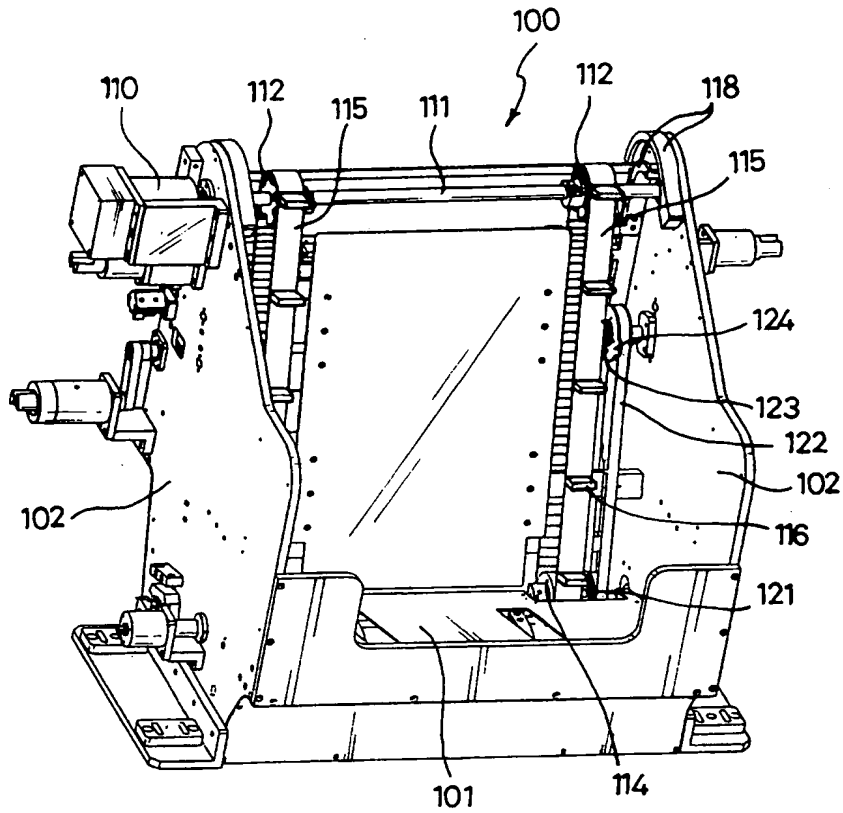
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

